

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-223224
 (43)Date of publication of application : 30.08.1996

(51)Int.CI.
 H04L 12/66
 H04L 12/56
 H04L 29/06

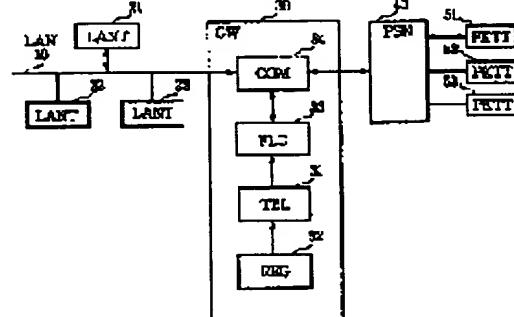
(21)Application number : 07-029464 (71)Applicant : NEC COMMUN SYST LTD
 (22)Date of filing : 17.02.1995 (72)Inventor : OZAWA KAZUYUKI

(54) FLOW CONTROL SYSTEM OF INTER LAN AND PACKET EXCHANGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain flow control between a LAN terminal(LANT) and a packet terminal(PKTT) by providing a cross reference table between LAN terminal addresses and packet terminal addresses to a gateway and using the cross reference table.

CONSTITUTION: In the system comprising a LAN 10 including LANTs 21, 22, 23, a PSN(packet exchange network) 40 including PKTTs 51, 52, 53 and a GW (gateway) 30 interconnecting the LAN 10 and the PSN 40, a REG(address registration means) 32 of the GW 30 registers an address of the LANT and an address of the PKTT to a TBL(cross reference table) 31 as addresses of a sender and a receiver terminal. An FLC(flow control means) 33 converts a protocol of a transport layer of the LAN 10 having a flow control function into a protocol of the X.25 of the PSN 40 by using the TBL 31, then transfer of data to the PSN 40 from the LAN 10 through a COM(communication means) 34 is attained as the flow control.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.02.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 09.12.1997

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-223224

(43)公開日 平成8年(1996)8月30日

(51)Int.Cl. [®]	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 L 12/66		9466-5K	H 04 L 11/20	B
12/56		9466-5K		102C
29/06			13/00	305B

審査請求 有 請求項の数2 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平7-29464

(22)出願日 平成7年(1995)2月17日

(71)出願人 000232254

日本電気通信システム株式会社
東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 小澤 一之

東京都港区三田一丁目4番28号 日本電気
通信システム株式会社内

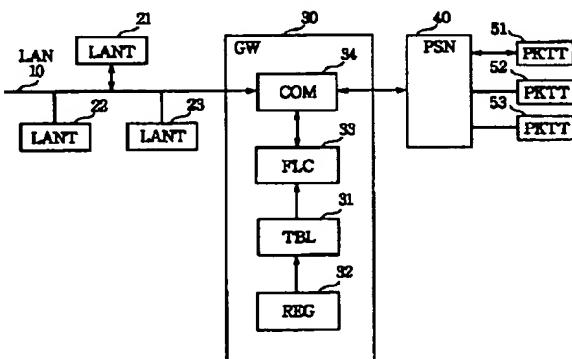
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 LAN・パケット交換網間のフロー制御方式

(57)【要約】

【目的】 LAN端末アドレスとパケット端末アドレスとの対応表をゲートウェイに設け、この対応表を使用することによりLAN端末とパケット端末との間のフロー制御を行う。

【構成】 LAN 21, 22, 23を収容するLAN 10と、PKTT 51, 52, 53を収容するPSN 40と、LAN 10とPSN 40とを接続するGW 30から構成されるシステムにおいて、GW 30のREG 32はTBL 31に発側端末のアドレスと着側端末のアドレスとしてLANTのアドレスとPKTTのアドレスとを登録する。FLC 33はフロー制御機能を有するLAN 10のトランスポートレイヤのプロトコルとPSN 40のX.25のプロトコルとをTBL 31を使用して変換し、LAN 10からCOM 34を通してPSN 40へのデータの転送が可能となり、そのフロー制御が行われる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 LAN端末を収容するLANと、パケット端末を収容するパケット交換網と、前記LANと前記パケット交換網とを接続するゲートウェイとから構成され、前記ゲートウェイは前記LAN端末とパケット端末との間のフロー制御を行うフロー制御手段を備えることを特徴とするLAN・パケット交換網間のフロー制御方式。

【請求項2】 前記ゲートウェイは前記LAN端末のアドレスと前記パケット端末のアドレスとの対応を示す対応表を有し、前記フロー制御手段はフロー制御機能を有する前記LANのトランスポートレイヤのプロトコルと前記パケット交換網のX. 25のプロトコルとの変換を前記対応表を使用して行うことにより前記LAN端末とパケット端末との間のフロー制御を行うことを特徴とする請求項1記載のLAN・パケット交換網間のフロー制御方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はLAN（ローカルエリアネットワーク）・パケット交換網間のフロー制御方式に関し、特にLAN端末を収容するLANと、パケット端末を収容するパケット交換網と、LANとパケット交換網とを接続するゲートウェイとから構成されるシステムにおいてゲートウェイがLAN端末とパケット端末との間のフロー制御を行うことができるLAN・パケット交換網間のフロー制御方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、LAN端末を収容するLANと、パケット端末を収容するパケット交換網と、LANとパケット交換網とを接続するゲートウェイとから構成されるシステムにおいて、LAN端末とパケット端末との間で通信を行う際には、ゲートウェイでLANのネットワークレイヤのプロトコルとパケット交換網のX. 25のプロトコルとの変換のみを行って通信していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来のLAN端末とパケット端末との間の通信方式では、パケット交換網のX. 25プロトコルにはフロー制御機能があるが、LANのネットワークレイヤのプロトコルにはフロー制御機能がないことが多く、LAN端末とパケット端末との間でフロー制御を実現できないという問題点があった。

【0004】 また、パケット交換網上のデータ送信速度よりもLAN上のデータ送信速度の方が大きいので、LAN端末からパケット端末へデータを送信するときは、ゲートウェイが輻輳状態にならないようにゲートウェイの処理能力を考慮した上でLAN端末からのデータ送信間隔を十分にとる必要があるという問題点があつた。

【0005】 本発明の目的は、ゲートウェイに設けたL

2

AN端末アドレスとパケット端末アドレスとの対応表を使用することにより、LAN端末とパケット端末との間のフロー制御を行うことができるようとしたLAN・パケット交換網間のフロー制御方式を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、LAN端末を収容するLANと、パケット端末を収容するパケット交換網と、前記LANと前記パケット交換網とを接続するゲートウェイとから構成され、前記ゲートウェイは前記LAN端末とパケット端末との間のフロー制御を行うフロー制御手段を備えることを特徴とするLAN・パケット交換網間のフロー制御方式が得られる。

【0007】 また、前記ゲートウェイは前記LAN端末のアドレスと前記パケット端末のアドレスとの対応を示す対応表を有し、前記フロー制御手段はフロー制御機能を有する前記LANのトランスポートレイヤのプロトコルと前記パケット交換網のX. 25のプロトコルとの変換を前記対応表を使用して行うことにより前記LAN端末とパケット端末との間のフロー制御を行うことを特徴とするLAN・パケット交換網間のフロー制御方式が得られる。

【0008】

【実施例】 次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0009】 図1は本発明のLAN・パケット交換網間のフロー制御方式の一実施例を示すシステムブロック図である。

【0010】 図1を参照すると、本実施例のシステムはLAN端末(LANT)21, 22, 23を収容するバス状LAN(LAN)10と、パケット端末(PKT T)51, 52, 53を収容するパケット交換網(PS N)40と、LAN10とPSN40とを接続するゲートウェイ(GW)30とから構成されている。

【0011】 そして、GW30は発側端末のアドレスと着側端末のアドレスとの対応表(TBL)31と、TBL31にLANTのアドレスまたはPKTTのアドレスを登録するアドレス登録手段(REG)32と、フロー制御機能を有するLAN10のトランスポートレイヤのプロトコルとPSN40のX. 25のプロトコルとをTBL31を使用して変換するフロー制御手段(FLC)33と、LAN10とPSN40との間の通信を行う通信手段(COM)34とを備えている。

【0012】 続いて、本実施例の動作について図2を併用して説明する。

【0013】 図2は図1におけるLAN端末からパケット端末への通信シーケンスを示すシーケンスチャートである。

【0014】 本実施例では、GW30においてREG32がTBL31に発側端末として例えばLANT21の

アドレスを登録し、また着側端末として例えばPKTT51のアドレスを登録することにより、COM34を通してLANT21とPKTT51との間の通信が可能となる。

【0015】すなわち、GW30はLAN10を通してLANT21からのトランSPORT接続要求aを受信すると、FLC33はこのトランSPORT接続要求a内の発側端末(LANT21)のアドレスおよび着側端末(PKTT51)のアドレスの組合せとTBL31に登録してある発側端末アドレスおよび着側端末アドレスの組合せとを比較する。

【0016】ここでは、この比較結果が一致するので、FLC33はPSN40を通してPKTT51に着呼パケットbを送信する。なお、比較結果が不一致のときは、着呼パケットの送信を行わない。

【0017】PKTT51はこの着呼パケットbを受け付けると、着呼受付パケットcをGW30に送信し、この着呼受付パケットcを受信したGW30はLAN10を通してLANT21に対してトランSPORT接続確認dを送信する。

【0018】これによりデータ転送が可能になり、LANT21からトランSPORTデータ転送eがGW30に対して行われる。そしてGW30はPKTT51に対してデータパケットfを送信する。

【0019】また、PKTT51からの受信可パケットgを受信したGW30はLANT21に対してトランSPORTデータ確認hを送信する。

【0020】以上がLANTからPKTTに正常にトランSPORTデータ転送およびデータパケット送信が行われたときのシーケンスである。

【0021】しかし、LANT21が大量のデータを送信すると、これを受信したGW30はこれらすべてのデータを一度にPKTT51に転送することができないため、このときGW30は受信不可のトランSPORTデータ確認(図示していない)をLANT21に対して送信し、LANT21からこれ以上のデータ送信を行わないように制御する。

【0022】そして、PKTT51が次のデータパケットを受信可能な状態になったときには、GW30に対して受信可パケットgを送信し、これを受信したGW30はLANT21に対して受信可のトランSPORTデータ確認hを送信して、LANT21からのトランSPORTデータ転送eが可能となる。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、LAN端末を収容するLANと、パケット端末を収容するパケット交換網と、LANとパケット交換網とを接続するゲートウェイとから構成され、ゲートウェイはLAN端末とパケット端末との間のフロー制御を行うフロー制御手段を備えることにより、LAN端末とパケット端末との間のフロー制御が可能になるという効果を有する。

【0024】また、ゲートウェイからLAN端末に受信不可のトランSPORTデータ確認を送信することにより、LAN端末側でデータ送信間隔を十分長くとらなくても、一度に大量のデータがゲートウェイに送信されることがなくなるという効果を有する。

【0025】さらに、ゲートウェイにLAN端末のアドレスとパケット端末のアドレスとの対応を示す対応表を設け、この対応表に登録する発側、着側端末数を制限することにより、ゲートウェイの処理能力を考慮して通信数を制限することができる、ゲートウェイが輻輳状態になるのを回避することができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

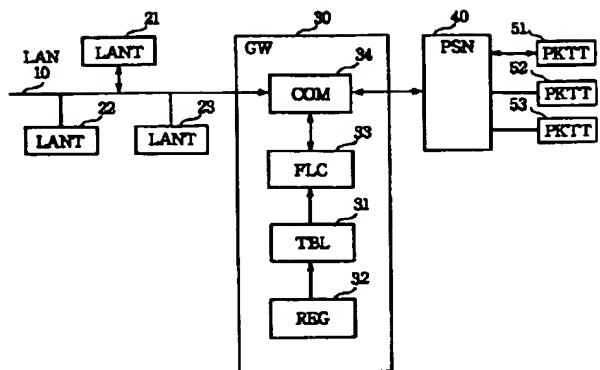
【図1】本発明のLAN・パケット交換網間のフロー制御方式の一実施例を示すシステムブロック図である。

【図2】図1におけるLAN端末からパケット端末への通信シーケンスを示すシーケンスチャートである。

【符号の説明】

- | | |
|------------|----------------|
| 10 | バス状LAN (LAN) |
| 21, 22, 23 | LAN端末 (LANT) |
| 30 | ゲートウェイ (GW) |
| 30 | 対応表 (TBL) |
| 32 | アドレス登録手段 (REG) |
| 33 | フロー制御手段 (FLC) |
| 34 | 通信手段 (COM) |
| 40 | パケット交換網 (PSN) |
| 51, 52, 53 | パケット端末 (PKTT) |
| a | トランSPORT接続要求 |
| b | 着呼パケット |
| c | 着呼受付パケット |
| d | トランSPORT接続確認 |
| e | トランSPORTデータ転送 |
| f | データパケット |
| g | 受信可パケット |
| h | トランSPORTデータ確認 |

【図1】



【図2】

